

106年專門職業及技術人員高等考試
 建築師、技師、第二次食品技師考試暨
 普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：01140

全一張
 (正面)

等 別：高等考試

類 科：電機工程技師

科 目：電路學

考試時間：2 小時

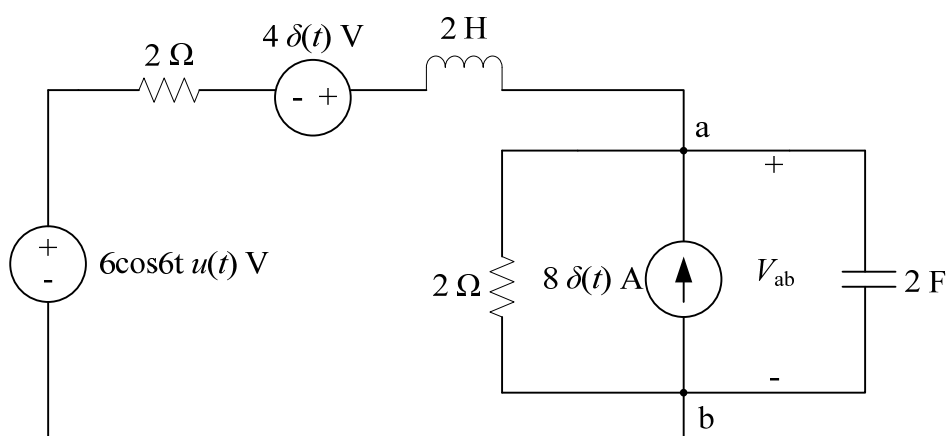
座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

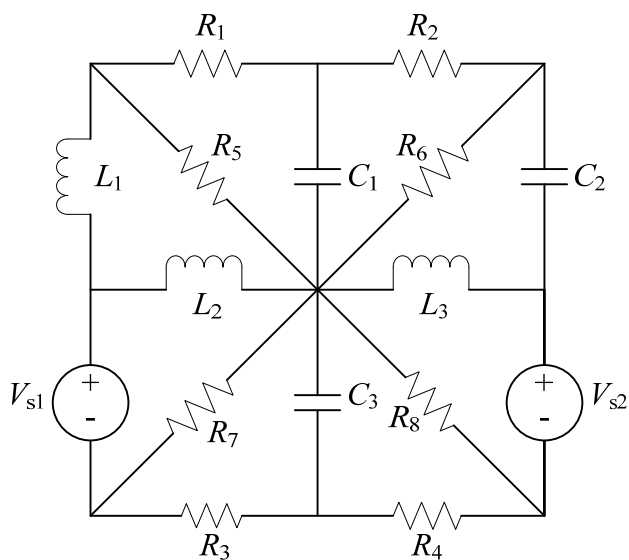
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、試以拉普拉斯轉換法 (Laplace Transform) 求解以下電路之輸出電壓 V_{ab} 。其中， $u(t)$ 為單位步級函數 (unit step function)， $\delta(t)$ 為脈衝函數 (impulse function)。(25 分)



二、試寫出以下電路中有關 $\frac{dv_{C_3}}{dt}$ 的狀態方程式。(25 分)



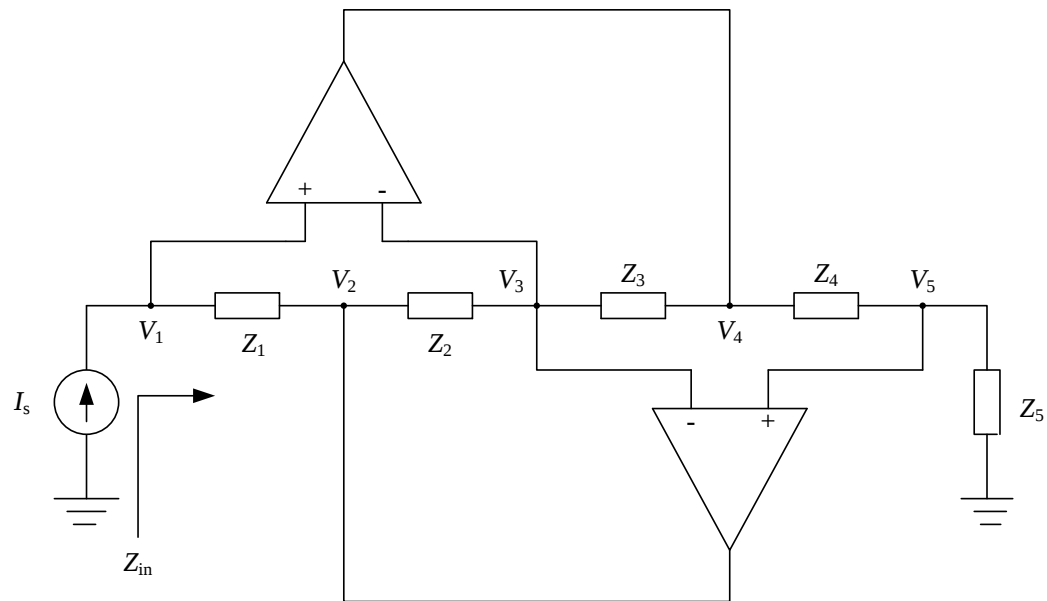
(請接背面)

106年專門職業及技術人員高等考試
 建築師、技師、第二次食品技師考試暨
 普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題
 等 別：高等考試
 類 科：電機工程技師
 科 目：電路學

代號：01140

全一張
 (背面)

三、試以節點分析法寫出下面運算放大器電路的五個節點電壓方程式，並求解其輸入阻抗 Z_{in} 。(25 分)



四、試詳細寫出如何以對稱觀念（外加兩個大小相同的電壓源）及反對稱觀念（外加兩個大小相同，但極性相反的電壓源）求解下圖中輸出電流 I_o ，寫出全部求解過程。(25 分)

